

PAT-NO: JP404293377A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04293377 A

TITLE: **PROJECTOR**

PUBN-DATE: October 16, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIKUCHI, TOSHIHIRO

OTSUKA, BUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SONY CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03059214

APPL-DATE: March 22, 1991

INT-CL (IPC): H04N005/74, G09G001/16, H04N009/31, H04N007/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To display a picture in a different aspect ratio on a screen without causing partial baking onto the fluorescent screen of a CRT.

CONSTITUTION: A screen 2 whose aspect ratio is almost 16:9 is used. A **light shield** plate 13 of a shape corresponding to a remaining part 2a of the screen 2 is arranged to the left and right of the screen 2 in a cabinet 1 when a pattern whose aspect ratio is 4:3 is displayed on the CRT 3. The **light shield** plate 13 is turned around a turning shaft 14. When a pattern of the aspect ratio of 4:3 is displayed on the CRT 3, the **light shield** plate 13 is placed at a position of two-dashed chain lines. An image L from the remaining part 3a of the CRT 3 is shielded by the **light shield** plate 13 and not projected to the screen 2. Thus, the remaining part 2a of the screen 2 is set black and the border is displayed in a line and the screen is observed easily similarly to the case with a conventional **projector**. Moreover, the remaining part 3a of the CRT 3 is lighted by an average brightness of the display section and partial baking of the fluorescent screen of the CRT 3 is prevented.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-293377

(43) 公開日 平成4年(1992)10月16日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/74	A	7205-5C		
G 0 9 G 1/16	A	8121-5G		
H 0 4 N 5/74	F	7205-5C		
9/31	C	9187-5C		
// H 0 4 N 7/00	A	9070-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-59214

(22) 出願日 平成3年(1991)3月22日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 菊地 稔広

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 大塚 文一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 山口 邦夫 (外1名)

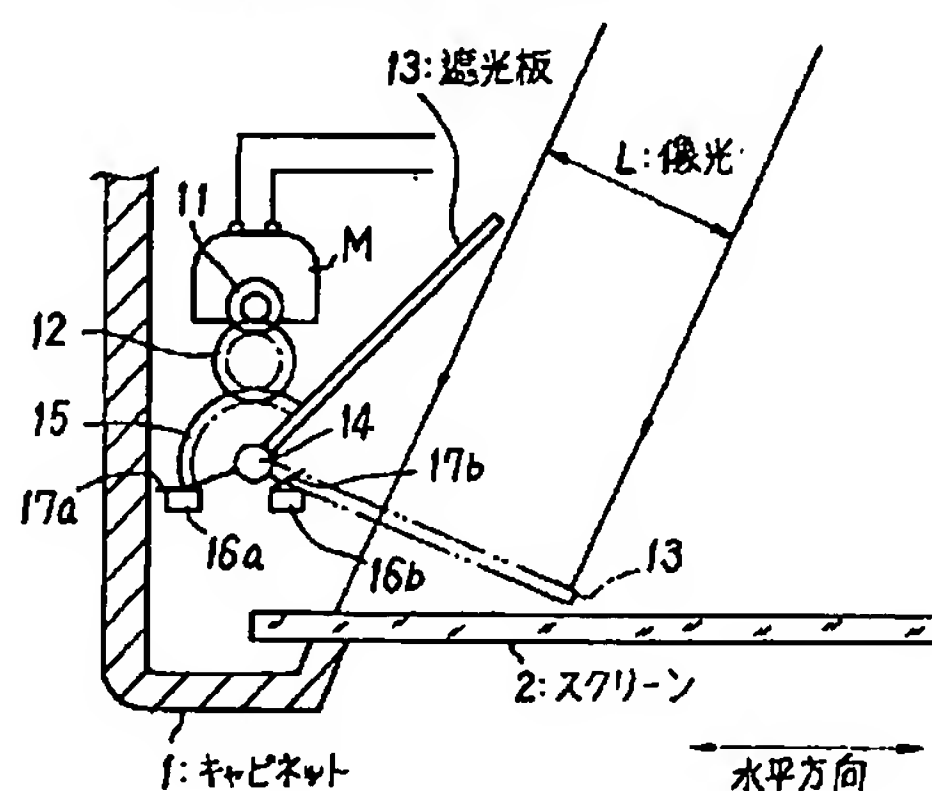
(54) 【発明の名称】 プロジェクター

(57) 【要約】

【目的】 CRTの蛍光面に部分的に焼けを生じさせることなく、スクリーンにアスペクト比の異なる画像を良好に表示できるようにする。

【構成】 スクリーン2はアスペクト比が略16:9のものである。CRT3にアスペクト比4:3の画面表示をしたときのスクリーン2の残余部分2aに対応した形状の遮光板13をキャビネット1内でスクリーン2の左右に配する。遮光板13を回転軸14を中心に回転可能とする。CRT3にアスペクト比4:3の画面表示をするときは、遮光板13を二点鎖線の位置にする。CRT3の残余部分3aからの像光Lは、遮光板13で遮られ、スクリーン2に投射されない。従って、スクリーン2の残余部分2aは黒くかつ境界が直線状に表示され、従来と同様に画面を見やすくできる。また、CRT3の残余部分3aを表示部の平均輝度で発光させることができ、CRT3の蛍光面の部分的な焼けを防止できる。

実施例の要部を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一のアスペクト比の画像と、他のアスペクト比の画像を表示できる陰極線管を使用したプロジェクターにおいて、上記一のアスペクト比に対応するスクリーンに上記他のアスペクト比の画像を表示する際に生ずる残余部分に像光が投射されないようにする遮光部材を可動可能に配することを特徴とするプロジェクター。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、一のアスペクト比の画像と他のアスペクト比の画像を表示できるプロジェクターに関する。

【0002】

【従来の技術】 図4は、ハイビジョン用のリヤプロジェクターの一例を示すものである。同図において、1はキャビネットであり、そのフロント側（図4では左側）の上部には透過型のスクリーン2が配されている。このスクリーン2は、アスペクト比16:9を表示できるようにされている。キャビネット1内にはCRT（陰極線管）3と投射レンズ4とミラー5a、5bが配されている。

【0003】 CRT3はハイビジョン用のものであり、画面のアスペクト比は略16:9とされている。CRT3に表示される画像からの像光は投射レンズ4、ミラー5a、5bを経てスクリーン2に投射される。これにより、スクリーン2には拡大された画像が表示される。

【0004】 上述したハイビジョン用のリヤプロジェクターは業務用がほとんどで、アスペクト比16:9のスクリーン2に4:3の画面表示をする場合をそれ程予定してはいなかった。しかし、コンシューマー用を考えると、当面4:3の映像ソースが圧倒的に多く、アスペクト比16:9のスクリーン2に4:3の画面表示をするケースが相当予想される。

【0005】 この場合、CRT3の画面に4:3の画面表示をすると、例えば図5に示すように左右に残余部分3a、3aが生じる。従来、画面を見やすくするために、残余部分3a、3aをかなり黒く（ほとんど黒）表示すると共に、かつ境界を極力直線状に表示することが提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、プロジェクターに用いられるCRT用の蛍光体は、いわゆる「焼け」が顕著にあらわれる。そのため、上述したように左右の残余部分3a、3aを黒く表示すると、数十時間で左右部分（残余部分3a）と中央部分との差が識別される。つまり、16:9の画面表示をしたときに、画面の左右と中央とに差が生じて、画質が劣化する。

【0007】 そこで、この発明では、CRTの蛍光面に部分的に焼けを生じさせることなく、スクリーンにアスペクト比の異なる画像を良好に表示できるようにするも

のである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明においては、一のアスペクト比の画像と、他のアスペクト比の画像を表示できる陰極線管を使用したプロジェクターにおいて、一のアスペクト比に対応するスクリーンに他のアスペクト比の画像を表示する際に生ずる残余部分に像光が投射されないようにする遮光部材を可動可能に配するものである。

【0009】

【作用】 スクリーン2に他のアスペクト比の画像を表示する際に生じる残余部分2aには、遮光部材13で遮られるためCRT3の像光が投射されない。そのため、スクリーン2の残余部分2aを黒く表示でき、かつ境界を直線状に表示できる。このとき、CRT3の残余部分3aを表示部と同様の輝度（例えば平均輝度）で発光させることができ、CRT3の蛍光面に部分的に焼けを生じさせる不都合もない。

【0010】

【実施例】 以下、図1を参照しながら、この発明の一実施例について説明する。図1において、図4と対応する部分には同一符号を付してその詳細説明は省略する。この実施例はギヤを用いて遮光板を駆動する例である。

【0011】 スクリーン遮光機構は、キャビネット1内でスクリーン2の左右（図1には左側のみ図示）に配される。Mはモータであり、このモータMのドライブ回路（図示せず）に正逆回転の制御信号が供給される。11はモータギヤであり、このモータギヤ11と減速ギヤ12とは噛み合っている。

【0012】 13は遮光板であり、CRT3（図5参照）に4:3の画面表示をした場合のスクリーン2の残余部分2a、2a（図3参照）を覆い隠す形状（本例では長形状）とされる。この遮光板13の一端には回転軸14が配されており、この回転軸14はキャビネット1内の軸受（図示せず）に軸支されている。また、遮光板13には、回転軸14を中心とした扇形のギヤ15が配されており、このギヤ15は減速ギヤ12と噛み合っている。

【0013】 16a、16bはリミッタスイッチであり、遮光板13の回転角度を規制するものである。すなわち、このリミッタスイッチ16a、16bは、回転軸14を中心として左右にそれぞれ配されている。そして、このリミッタスイッチ16a、16bの操作片17a、17bがギヤ15の面、或いは遮光板13の面にそれぞれ対向するようにされる。なお、左右に配された遮光板13は同期して動作するようにされる。

【0014】 本例は以上のように構成され、その他は図4と同様に構成される。CRT3（図5参照）の画面にアスペクト比4:3の画面表示をする場合を考える。この場合、キャビネット1に取り付けられた操作スイッチ

(図示せず)を操作して、モータギヤ11を時計回り方向に回転させ、遮光板13のギヤ15を減速ギヤ12を介して時計回り方向に回転させる。遮光板13は、リミッタスイッチ16bの操作片17bが押圧されるまで回転して停止する(二点鎖線位置)。すなわち、遮光板13でリミッタスイッチ16bの操作片17bが押圧されると、リミッタスイッチ16bより検出信号がモータMの制御系に供給され、モータMの回転が停止される。この位置では、CRT3に4:3の画面表示をした場合のスクリーン2の残余部分2aが覆い隠される。そのため、CRT3の残余部分3aに表示部(中央部分)と同様の輝度(平均輝度)で発光させても、この残余部分3aからの像光Lは遮光板13で遮られ、スクリーン2の残余部分2aに投射されない。つまり、スクリーン2の残余部分2aは黒く表示され、かつ境界が直線状に表示される(図3に図示)。

【0015】次に、CRT3の画面にアスペクト比16:9の画面表示をする場合を考える。この場合、キャビネット1に取り付けられた操作スイッチを操作してモータギヤ11を反時計回り方向に回転させ、遮光板13のギヤ15を減速ギヤ12を介して反時計回り方向に回転させる。遮光板13はリミッタスイッチ16aの操作片17aがギヤ15に押圧されるまで回転して停止する(実線位置)。

【0016】この位置では、CRT3に表示される画像からの像光Lは、遮光板13で遮られることはなく、スクリーン2にはアスペクト比16:9の画像が表示される。

【0017】このように本例によれば、CRT3にアスペクト比4:3の画面表示をする場合、遮光板13を二点鎖線位置とすることにより、CRT3の残余部分3aからの像光Lは遮光板13で遮られるので、スクリーン2の残余部分2aに投射されることはない。そのため、スクリーン2の残余部分2aを黒く表示でき、かつ境界を直線状に表示でき、画面を見やすくできる。

【0018】また、CRT3の残余部分3aからの像光Lが遮光板13で遮られるので、CRT3の残余部分3aを表示部と同様の輝度(平均輝度)で発光させることができ、CRT3の蛍光面に部分的な焼けを生じさせることがなく、アスペクト比16:9の画面表示をする場合に中央部分と左右部分との差が識別されるようになって画質が劣化することはない。

【0019】また、遮光板13をキャビネット1内に配するので、キャビネット1の外部に配するのとは異なり、遮光板13が体裁部品とはならない。つまり、遮光板13の形状、材質、仕上げ等を考慮して製造する必要がなくなり、安価に製造できる。また、同様に遮光板13をキャビネット1の外部に配するのとは異なり、ユーザーが遮光板13に直接触れるおそれがないので、センサー又はスリップ機構等の安全機構を配する必要がなく

なり、製造を容易にできる。

【0020】また、回転軸14を中心として遮光板13が所定角度をもって回転するスクリーン遮光機構をなしているの、単純な構造で、しかもそれ程スペースをとらない。

【0021】さらに、スクリーン2と遮光板13との隙間が若干空いていても(例えば10mm程度)、画面の境界がぼけることなく、画面を見やすく表示できる。

【0022】図2は、この発明の他の実施例を示すものである。図2において、図1と対応する部分には同一符号を付してその詳細説明は省略する。この実施例はブランジャを用いて遮光板を駆動する例である。

【0023】30はブランジャである。このブランジャ30の操作子31と遮光板13との間は締結リンク32でもって連結される。遮光板13には、回転軸14を中心として扇形の連結部33が形成される。

【0024】このように構成されるスクリーン遮光機構では、操作子31の往復により、遮光板13を回転軸14を中心として回転させることで、遮光板13の位置を二点鎖線位置および実線位置とすることができる。これらの位置は図1の例と同様であり、本例においても図1の例と同様の作用効果を得ることができる。

【0025】なお、上述各実施例においては、遮光板13の移動が回転形式となっているが、遮光板の移動はこれに限定されず、例えばシャッタ形式等にも適用される。また、上述各実施例では、遮光板13の駆動をモータMあるいはブランジャ30を用いて行なう形式のものであるが、遮光板の駆動はこれに限定されず、例えば手で駆動してもよい。また、遮光板13をどの位置とするかはユーザーが判別しているが、例えば映像信号から自動判別するようにしてもよい。また、残余部分2a、2aに対応してスクリーン遮光機構を左右に配したが、スクリーン遮光機構の取り付け位置はこれに限定されず、残余部分に対応する位置、例えば上下或いは一方のみに配すればよい。さらに、上述各実施例はリヤ型のプロジェクターに適用したものであるが、この発明はフロント型のものにも同様に適用することができる。

【0026】

【発明の効果】この発明によれば、陰極線管の残余部分からの像光が遮光部材で遮られるので、スクリーンの残余部分を黒くかつ境界を直線状に表示でき、従来と同様に画面を見やすくできると共に、陰極線管の残余部分を例えば表示部の平均輝度で発光させることができ、陰極線管の蛍光面の部分的な焼けを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の要部を示す図である。

【図2】他の実施例の要部を示す図である。

【図3】アスペクト比4:3のスクリーン上の表示例を示す図である。

【図4】プロジェクターの要部を示す図である。

(4)

特開平4-293377

5

6

【図5】アスペクト比4:3のCRTの表示例を示す図である。

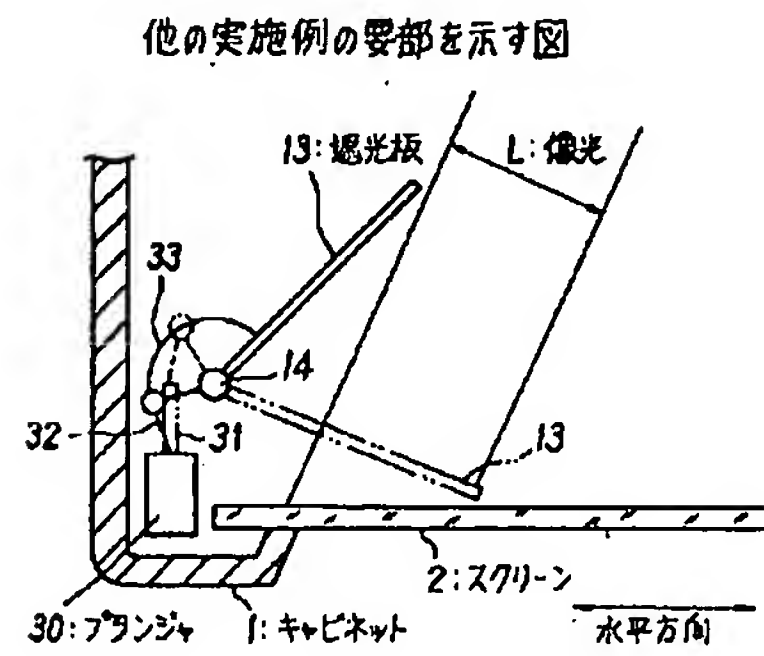
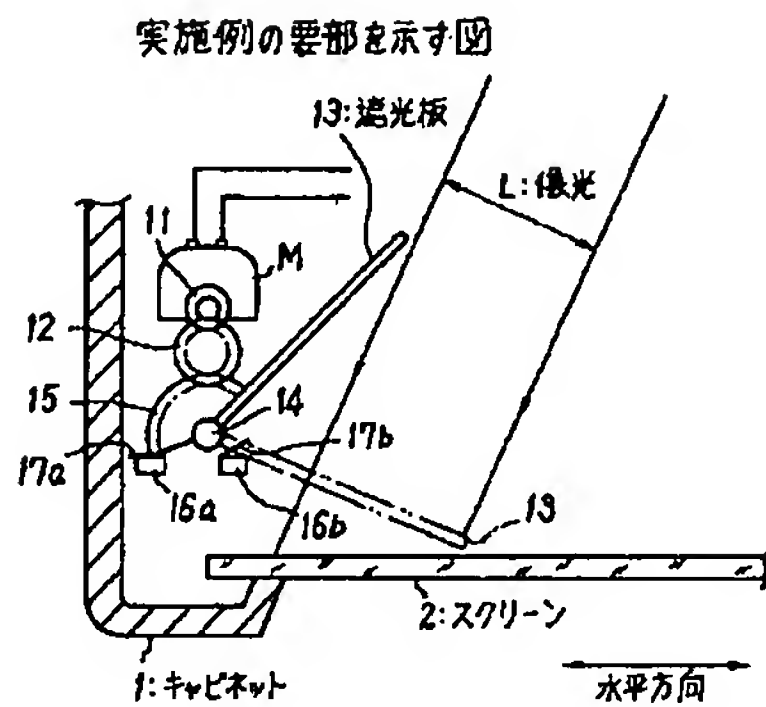
【符号の説明】

- 1 キャビネット  
2 スクリーン

- 2a スクリーンの残余部分  
3 CRT  
3a CRTの残余部分  
13 遮光板  
L 像光

【図1】

【図2】

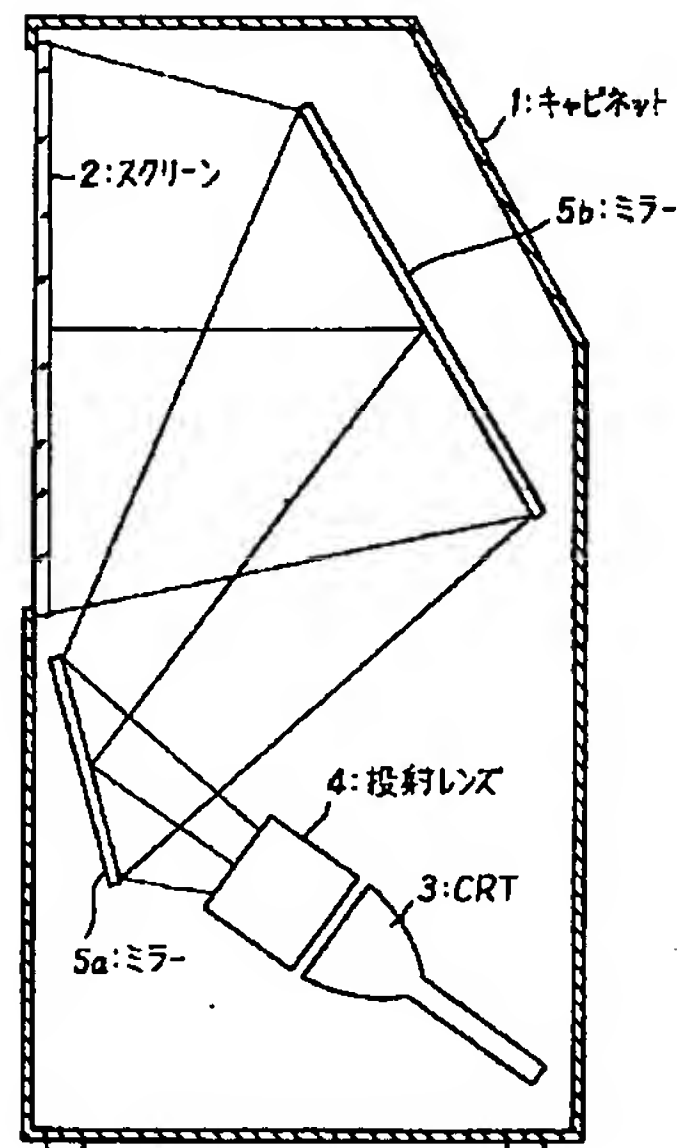
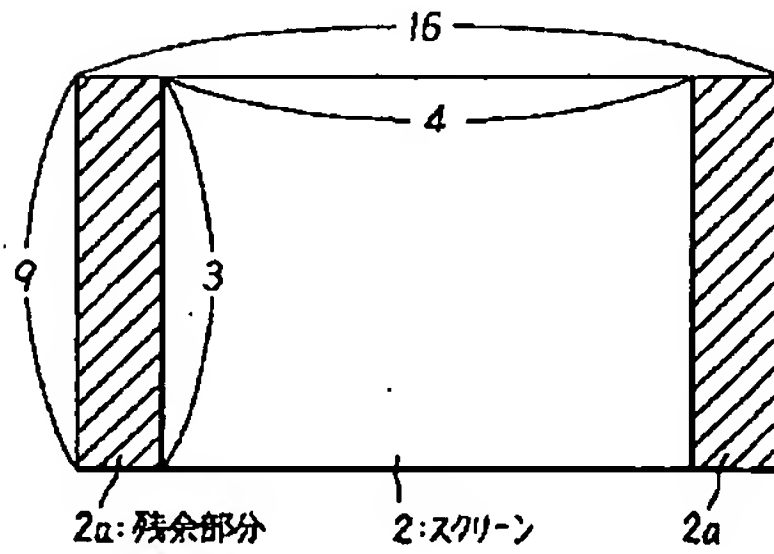


【図3】

【図4】

アスペクト比4:3のスクリーン上の表示例

プロジェクターの要部を示す図



【図5】

アスペクト比4:3のCRTの表示例

